

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-221048

(43)Date of publication of application : 11.08.2000

(51)Int.Cl.

G01C 21/00

G08G 1/0969

(21)Application number : 11-022680

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 29.01.1999

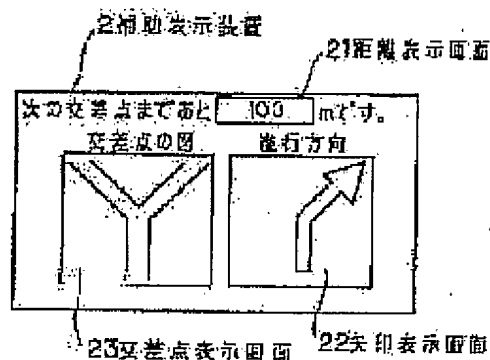
(72)Inventor : IZUMI HIROYUKI

(54) AUXILIARY DISPLAY FOR NAVIGATION SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To display a route guide direction by an auxiliary display provided in a view field of a driver, separately from a display in a navigation system.

SOLUTION: This auxiliary display 2 is provided in a position within a driver's view field such as a dash board separately from an attached display, and displays a plane shape of an intersection corresponding to a pattern such as a junction of three roads or five roads, an arrow mark shape correspondint to a turning advancing direction in the intersection and a distance upto the intersection, based on traffic guide information provided by a car navigation system. A color of the arrow mark shape is changed in response to the distance upto the intersection.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 13.06.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 11.03.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-221048

(P2000-221048A)

(43) 公開日 平成12年8月11日 (2000.8.11)

(51) IntCl.⁷

識別記号

F I

フォーマット (参考)

G 0 1 C 21/00

G 0 1 C 21/00

G 2 F 0 2 9

G 0 8 G 1/0969

G 0 8 G 1/0969

5 H 1 8 0

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平11-22680

(22) 出願日 平成11年1月29日 (1999.1.29)

(71) 出願人 000005921

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 泉 弘幸

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信工業株式会社内

(74) 代理人 100082692

弁理士 蔵合 正博

Fターム (参考) 2F029 AAO2 AB01 AB07 AB09 AC01

AC02 AC04 AC09

5H180 AA01 CC12 FFD4 FF24 FF27

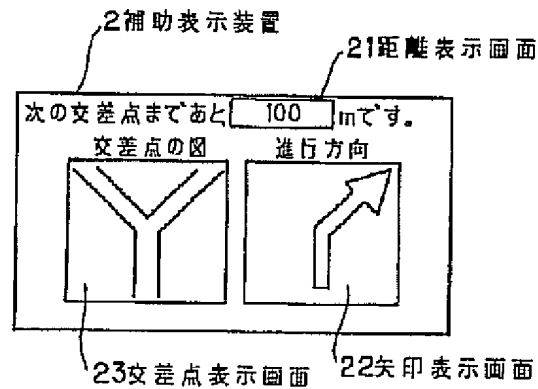
FF33

(54) 【発明の名称】 ナビゲーション装置の補助表示装置

(57) 【要約】

【課題】 ナビゲーション装置の表示装置とは別に、運転者の視野内に設置された補助表示装置により経路誘導方向を表示する。

【解決手段】 カーナビゲーション装置から得た交通案内情報をもとに、付属のディスプレイとは別に、ダッシュボード上などの運転者の視野内に入る位置に設置された補助表示装置に、三叉路や五叉路などの様々なパターンに対応した交差点の平面形状と、交差点での曲がる進行方向に対応する矢印形状と、交差点までの距離を表示する。矢印形状は、交差点までの距離に対応して表示色が変化する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ナビゲーション本体装置の表示装置とは別に、運転者が正面を向いている際に視野内に入る位置に設けられて、ナビゲーション本体装置から出力される交通案内情報をもとに、次に曲がるべき交差点の十字路や三叉路や五叉路を含む様々なパターンに応じた平面交差点形状と、次に曲がるべき交差点での曲がる方向に対応した矢印形状と、次に曲がるべき交差点までの距離数字とを表示する手段を備えた補助表示装置。

【請求項2】 次に曲がるべき交差点での曲がる方向に対応した矢印形状を、次に曲がるべき交差点までの距離に対応した色で表示する手段を備えた請求項1に記載の補助表示装置。

【請求項3】 車両のダッシュボード上、フロントガラスの前面、メータパネルの内部を含む運転者が正面を向いている際に視野内に入る位置に設置された請求項1または2記載の補助表示装置。

【請求項4】 請求項1から3のいずれかに記載の補助表示装置を備えた車載用ナビゲーション装置。

【請求項5】 請求項1から3のいずれかに記載の補助表示装置またはその補助表示装置を備えた車載用ナビゲーション装置を搭載した車両。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自動車の走行開始前、または走行中に設定されたコースに従って、走行案内情報と経路誘導案内を出力するナビゲーション装置に付属する補助表示装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の一般的な車載用ナビゲーション装置は、走行開始前、または走行中に設定された目的地までのコースに沿った案内情報を地図とともにディスプレイに表示することができ、また、それに併せて音声出力によって運転者に案内することができた。

【0003】また、従来の車載用ナビゲーション装置は、車両の運転席と助手席との間のコンソールに設置されることが多く、運転手からは表示が見にくいため、運転者が視線を大きく移動させることなく、運転者の視野内で進行方向を確実に確認できるように、ナビゲーション装置の表示装置とは別に、ダッシュボード上などに設置された補助表示装置を備えたものが、例えば、特開平8-184453号公報に開示されている。

【0004】また、特開平8-184457号公報に開示されているように、運転者の視野内に、道路の映像を捉えつつ、システムコントローラで交差点での経路誘導を出力する装置も知られている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、一般的なナビゲーション装置では、耳の不自由な運転者にとっては、音声による案内の内容を把握することができない

ため、経路誘導案内を出力しているディスプレイを頻繁に覗き込まなければならず、道路の交通状態が変化する中で、注意力が削がれる問題があった。

【0006】また、特開平8-184453号公報に示されるような補助表示装置から得られる情報は、矢印のパターンが真上、真右、真左、と限定されており、三叉交差点や5叉交差点のようなところで判断することが困難なため、よく見ようとしてディスプレイを覗き込んでしまうことがあった。

【0007】さらに、特開平8-184457号公報に示されるような道路の映像を捉えつつシステムコントローラで経路誘導する装置は、道路の3次元情報が必要となるため、システムが複雑になり、コスト上昇を招くという問題があった。

【0008】本発明は、上記問題点に鑑みてなされたもので、運転者がディスプレイを頻繁に覗き込むことなく、したがって安全性を損なうことなく、道路案内情報を簡単な仕組で作成された補助表示装置を通して正確に運転者の視野内から伝達できるようにしたナビゲーション装置の補助表示装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明のナビゲーション装置の補助表示装置は、ナビゲーション本体装置から得た交通案内情報をもとに、運転者の視野内に入る位置に設置された補助表示装置に、三叉路や五叉路などの様々なパターンの交差点の平面形状表示と、曲がるべき進行方向の角度に対応した矢印表示と、交差点までの距離表示とを行うようにしたものである。

【0010】つまり、自動車のダッシュボードの上など、運転者の運転視野に容易に入るような場所に液晶ディスプレイで構成された補助表示装置を設置し、ナビゲーション装置本体が出力した交通案内情報に従って、交差点付近で、曲がるべき方向を指示するものである。

【0011】このような構成をとることにより、運転者は、ディスプレイを覗かなくても、経路誘導方向を認識することができ、したがって、補助表示装置により、ディスプレイを覗く機会を減らし、安全走行を図ることができる。

【0012】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明は、ナビゲーション本体装置の表示装置とは別に、運転者が正面を向いている際に視野内に入る位置に設けられて、ナビゲーション本体装置から出力される交通案内情報をもとに、次に曲がるべき交差点の十字路や三叉路や五叉路を含む様々なパターンに応じた平面交差点形状と、次に曲がるべき交差点での曲がる方向に対応した矢印形状と、次に曲がるべき交差点までの距離数字とを表示する手段を備えた補助表示装置であり、これによれば、運転者は運転の視野内で、交差点の形状表示を通じ

て次に曲がる交差点の形状と、その交差点での曲がる方向に対応した形状の矢印表示と、その交差点までの距離とを通じて経路誘導方向を知ることができる。

【0013】本発明の請求項2に記載の発明は、次に曲がるべき交差点での曲がる方向に対応した矢印形状を、次に曲がるべき交差点までの距離に対応した色で表示する手段を備えた請求項1に記載の補助表示装置であり、これによれば、運転者は運転の視野内で、距離による矢印の色の变化を通じて次に曲がるべき交差点までの距離を知ることができる。

【0014】本発明の請求項3に記載の発明は、車両のダッシュボード上、フロントガラスの前面、メータパネルの内部を含む運転者が正面を向いている際に視野内に入る位置に設置された請求項1または2記載の補助表示装置であり、これによれば、運転者はナビゲーション本体の表示装置を見なくても、運転の視野内で交通案内情報を認識することができる。

【0015】本発明の請求項4に記載の発明は、請求項1から3のいずれかに記載の補助表示装置を備えた車載用ナビゲーション装置であり、車載用ナビゲーション装

置の付加価値を高めることができる。

【0016】本発明の請求項5に記載の発明は、請求項1から3のいずれかに記載の補助表示装置またはその補助表示装置を備えた車載用ナビゲーション装置を搭載した車両であり、車両の付加価値を高めることができる。

【0017】(実施の形態)以下、本発明の実施の形態について図1から図4を用いて、詳細に説明する。図1は本発明の実施の形態におけるカーナビゲーション装置の補助表示装置の概略構成を示したものである。1はカーナビゲーション本体装置である。2はカーナビゲーション本体装置1にケーブル4で接続されて液晶表示装置からなる補助表示装置であり、自動車のダッシュボード5の上など、容易に運転者の視野に入る場所に設置されたものである。3はカーナビゲーション本体装置1に付属して地図情報などを表示するディスプレイである。

【0018】図2は補助表示装置2の画面構成を示したものである。距離表示画面21は、交差点まで後何mかを数字で表示するものである。矢印表示画面22は、自車が曲がるべき方向に従って変形した矢印に、交差点までの距離に応じて色を変化させて表示するものである。交差点表示画面23は、真上から見た交差点の平面形状を表示するものである。

【0019】図3はカーナビゲーション本体装置1内部における主要部の構成を示したものである。地図情報記憶手段31は、交差点表示画面23に出力するための地図や交差点のデータが蓄積されたものである。現在位置検出手段32は、車両の現在位置を、距離センサや方位センサおよびGPS受信機を用いて検出するものである。経路探索手段33は、運転者によって入力された目的地までの最適な経路を探索するものである。RAM3

4は、現在位置検出手段32によって検出された現在の自車の位置情報や、経路探索手段33によって探索された自車が進む方向の情報に関するデータを蓄積するものである。マイクロコンピュータ35は、カーナビゲーション本体装置1を制御し、自車の位置情報をもとに交差点までの距離と交差点で進むべき方向を補助表示装置2に出力できるように変換処理を行うものである。

【0020】図4はマイクロコンピュータ35における動作をフローチャートにて示したものである。まず、RAM34から読み出した経路探索情報から、次に曲がる交差点が近いかどうかをチェックする(ステップ41)。次に、自車の現在位置から次に曲がる交差点までの距離情報をRAM34から取得する(ステップ42)。そして、交差点の上から見た図を地図情報記憶手段31から取得して、補助表示装置2に出力できるように変換し(ステップ43)、交差点での曲がる方向に合わせて矢印の形状を決定し(ステップ44)、交差点までの距離に応じて例えば表1のように矢印の色を決定する(ステップ45)。

【0021】

【表1】

交差点までの距離	矢印の色
1km以内	青
500m以内	水
100m以内	緑
50m以内	黄
10m以内	赤

【0022】次に、距離を距離表示画面21に、矢印を矢印表示画面22に、交差点の形状を交差点の図表示画面23にそれぞれ出力する(ステップ46)。次に、交通案内情報から交差点を通過したかどうかをチェックする(ステップ47)。交差点を通過していた場合、その時点で終了する。通過していなかった場合、ステップ42に戻る。

【0023】本実施の形態は、以上のように構成されているので、運転者がディスプレイを覗かず、交通案内情報を聞かなくても、補助表示装置から交差点に関する経路誘導方向を把握することができる。

【0024】なお、上記の実施の形態では、補助表示装置2における表示の制御をカーナビゲーション本体装置1により行うように構成したが、カーナビゲーション本体装置1から必要なデータを受け取って、補助表示装置2で表示の制御を行うようにしてもよい。また、補助表示装置2の視覚的效果について説明したが、補助表示装置2から音声による案内を行うようにしてもよい。

【0025】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のナビゲー

ション装置の補助表示装置によれば、音声による交通案内情報を聞かなくても、経路誘導情報を知ることができ、また運転中の運転者の視線を大きく移動することなく、経路誘導方向を読み取ることができるように、運転者がディスプレイを見る機会が減り、安全走行が保てるようになる。

【0026】また、三叉路や五叉路などの様々なパターンの交差点に出合っても、補助表示装置の交差点の平面表示画面および矢印表示画面により、交差点の形状と曲がる方向を素早く簡単に把握することができる。

【0027】また、本発明による補助表示装置を備えたナビゲーション装置を車両に搭載することにより、そのナビゲーション装置および車両の付加価値を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態におけるカーナビゲーション装置の補助表示装置の概略構成図

【図2】本発明の実施の形態における補助表示装置の画面構成図

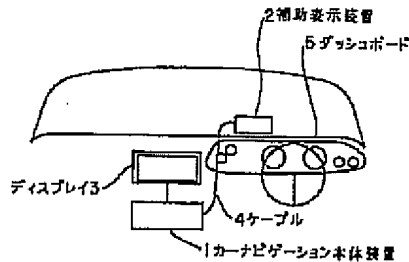
*【図3】本発明の実施の形態におけるカーナビゲーション装置の概略構成図

【図4】本発明の実施の形態における動作を示すフロー図

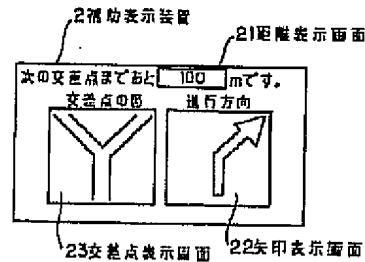
【符号の説明】

- 1 カーナビゲーション本体装置
- 2 補助表示装置
- 3 ディスプレイ
- 4 ケーブル
- 10 5 ダッシュボード
- 21 距離表示画面
- 22 矢印表示画面
- 23 交差点表示画面
- 31 地図情報記憶手段
- 32 現在位置検出手段
- 33 経路探索手段
- 34 RAM
- 35 マイクロコンピュータ

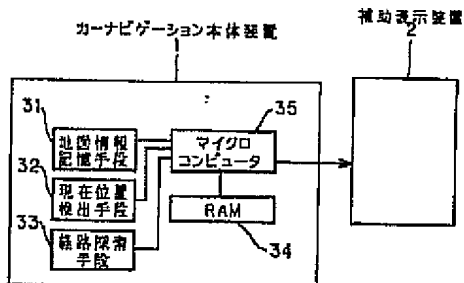
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

